

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-102058

(43)Date of publication of application : 07.04.2000

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

(21)Application number : 10-287380

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

(22)Date of filing : 25.09.1998

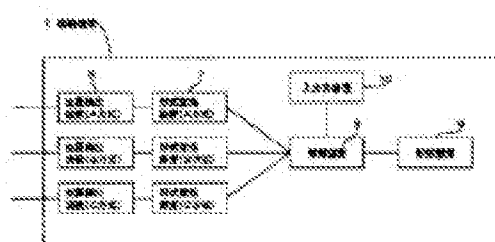
(72)Inventor : SHIGETA NOBUO

## (54) METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING POSITION OF MOBILE TERMINAL

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain one set of position information by providing a plurality of different position detection means with respect to one and same position and selecting any of the position detection means based on factors consisting of precision of position detection, a cost relating to the detection and whether or not the detection means are available at a current position as evaluation criteria.

**SOLUTION:** Each of mobile terminals 1 has three systems for detecting position by means of GPS, a very weak radio wave and reception of an infrared ray. Some of the mobile terminals 1 have different position detectors 6 (herein called systems A, B, C). After a format converter 7 unifies the detection results in a unified form a controller 8 is used to control the converter 7 and extracts the result as required. The controller 8 uses data (evaluation table) that are evaluation criteria stored in a storage device 9 to select a position detection system. In this case, an input output device 10 is used to send a confirmation message, if required, to the user to obtain its approval.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A different position detecting means of plurality to a position with same moving terminal is provided, One position detecting means is chosen by making position detection accuracy of each position detecting means, cost concerning detection, and a factor of whether it is available in a current position into a valuation basis, A position detection method of a moving terminal providing optimal position information on a position in which the moving terminal concerned exists by a selected position detecting means.

[Claim 2] A position detection method of the moving terminal according to claim 1 which updates said factor dynamically as information depending on a place and whose regulation of accuracy in a valuation basis and a ratio of cost is enabled.

[Claim 3] A position detection method of the moving terminal according to claim 1 which changes into a data format of a unified format independent of each position detecting means position information acquired from said each detection means.

[Claim 4] A moving terminal device providing a position which is equipped with the following, and in which self exists with a selected position sensing device.

Two or more position sensing devices which operate by a different principle.

A means to choose one position information by making a factor of whether to be available into a valuation basis at least at position detection accuracy, cost concerning detection, and a its present location point.

A means to change into standardized data form of not depending on each position sensing device for detected position information.

[Claim 5] The moving terminal device according to claim 4 with which said valuation basis contains at least one side of reference of an inquiry to a user, and initial-setting conditions.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This inventions are regarding the place (outdoor - interior of a room) and a thing about the acquisition method of position information in the moving terminal which can detect position information seamless on an accuracy target (high degree of accuracy - low precision), and its device.

[0002]

[Description of the Prior Art]That in which the conventional position information use terminal has single position detecting means, such as GPS position detection and a PHS detecting position, is usually. Or the thing with two or more position detecting means also remained in auxiliary means, such as an auxiliary role when the ability not to perform one detecting position, and accuracy correction of main detecting positions.

[0003]When the prospect of the detecting position stood also in interior space recently, it has two or more position detecting means, and it is becoming possible to choose an available means suitably according to detecting accuracy, corresponding to a place.

[0004]However, since the technique of unifying two or more position detecting means is not established, there is neither a method of using the position information acquired from these, nor a standard to choose. Therefore, it becomes a data format depending on dedicated-terminal-izing or application on moving terminal realization, and the adverse effect to the flexibility of a design, terminal cost, etc. can be considered.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]The purpose of this invention is to acquire one position information by unifying and carrying out comparative evaluation of the positional information detecting means of different conditions (outdoor, interior of a room) and different accuracy. It is also possible to change these information into the form which is easy to use from application.

[0006]

[Means for Solving the Problem]It is in the first feature of this invention having several different position detecting means. For example, they are outdoor GPS, PHS, indoor PHS, infrared rays, and an all directions type of a feeble radio wave. These all directions types differ in an use area, position detection accuracy, cost concerning the terminal side equipment (GPS antenna etc.), cost accompanying communication, etc. from the characteristic.

[0007]Position information acquired by a different method is grasped in the following characteristics of three points.

- Cost which is available with a its present location point, or starts accuracy and a detecting position of - detecting position [0008]Perform an inquiry to a user with logic which chooses the best thing from a result of evaluation.

[0009]Change into a unified format position information acquired as a result, and enable processing of it with various kinds of application programs.

[0010]The user does not need to be conscious of whether position information was acquired by which position detecting means. That is, position information is seamless.

[0011]

[Embodiment of the Invention]The image of the whole system is shown in drawing 1.

[0012]The moving terminal 1 shall have several different position detecting mechanisms. In this example, it shall have three methods of GPS position detection, the detecting position by weak radio, and the detecting position by infrared reception.

[0013]A moving terminal user performs the detecting position by GPS in an outdoor GPS usable space. At the place which can furthermore receive service by weak radio, such as local community areas, position information highly precise than GPS is detected. In the area which can furthermore receive the detecting position service by infrared rays in indoor space, it is the example of using this.

[0014]In this case, although detection means to use by the difference in a position differ, duplication produces the area which each detection means covers. That is, it is common for two or more detecting positions to be possible at the same point. (When there is only a single means, naturally the solution is obvious.)

[0015]Even if a user uses the position information from which these methods differ, the service obtained can be received seamlessly. That is, he does not need to be conscious of the difference by difference of a position detecting means.

[0016]The hardware constitutions of a moving terminal are shown in drawing 2.

[0017]The different position sensing device 6 (as an example, it is considered as A method, B method, and C method) is in the moving terminal 1. After changing to unified form with the format conversion apparatus 7, a detection result will be controlled from the control device 8, and will be taken out if needed.

[0018]In the control device 8, it sorts out using the data (estimation table) used as the valuation basis stored in the memory storage 9. At this time, if required, via the input/output device 10, a confirmation message can be sent to a user and recognition can also be acquired.

[0019]Next, the operation in position information selection is shown in a block diagram (drawing 3).

[0020]Cost performs a detecting position about the thing of zero among two or more position detection methods. (11)

[0021]The form of these information is transformed into unified form. (12)

[0022]If there is data in which the highest detecting accuracy in these is acquired, the data will be adopted as it is. (13)

[0023]Cost and more [ in accuracy ] good data can detect with an option, and moreover, if available at that point, this detection will be performed in accordance with the standard (it is a check etc. to for example, accuracy priority and a user) of initial setting. (14, 14-1)

[0024]The data obtained here is also changed into unified form (14-2), and final comparison is performed. (15)

[0025]The one result is chosen. (16)

[0026]This value is handed over to an application program and service is provided. (17)

[0027]The example of the estimation table in selection of position information is shown in drawing 4.

[0028]an all directions type -- (-- it characterizes by having three points, the accuracy (19) of a detecting position, the cost (20) concerning a detecting position, and the use propriety (21) in a current position, in every 18). In this example, in the case of "A method", the accuracy of a detecting position is "not less than 100 m", and the price of cost is "0 yen/time." However, it is the "no" which cannot be used at a its present location point.

[0029]The information shown in this table is not fixed to a place like "the use propriety in a current position." Factors (accuracy of a detecting position, cost) other than this may also change with places dynamically. For example, when correction information (differential GPS) is an available place in the case of GPS, position detection accuracy improves and the communication cost which starts the check to an information center also about cost may change with places etc.

[0030]When this variation cannot be specified, it may have width in a value. For example, the accuracy of a detecting position may be set to "30m-100m."

[0031]Anyway, when comparing an all directions type, it is important to always judge with reference to the estimation table in a current position. That is, it is necessary to make renewal of

a dynamic estimation table, and a dynamic judgment.

[0032]Drawing 5 explains the example method of the determination of a comparison method.

[0033]The range of an all directions type is displayed on coordinates space about the accuracy and cost which are obtained by an available all directions formula by a their present location point by drawing 5.

[0034]The conditions specified by the user are as follows.

- Accuracy priority (the method by which the highest accuracy is obtained is chosen and cost is ignored)

- Cost priority (the method of the minimum cost is chosen and accuracy is ignored)

- user inquiry which judges the above-mentioned interim complex condition (when larger cost than 0 starts, a user's pre confirmation is certainly taken)

[0035]By a diagram, the method in consideration of the complex condition of the 3rd point is explained. If the allocation percentage of cost (y) and accuracy (x) is decided, a straight line with a certain inclination (k1, k2) can be drawn.

$y = k_1 x + \alpha_1$  ( $\alpha = a, b, c, d$ )

$y = k_2 x + \alpha_2$  ( $\alpha = a, b, c, d$ )

[0036]It is judged that it is desirable, so that it is close to the lower right of this straight line.

Therefore, in the example of drawing 5, in the inclination k1, it excels most, and D method turns into C method, A method, and B method continuously.

[0037]If the allocation percentage of cost and accuracy is changed, inclination of a straight line changes, for example, when it is the inclination k2, an order of a method will serve as order of D method, C method, B method, and A method.

[0038]The unified form example of position information is shown in drawing 6.

[0039]As position information and (22), there are latitude (23), longitude (24), and an altitude (25). Form uses the coordinate system generally used by GPS. An effective digit number may merely change with necropsy appearance accuracy. About an altitude, it is still more possible not only elevation but to transpose to the number of stories of a building. (In this case, it may need to be amended that a user inputs in which story of a building it is etc.)

[0040]Furthermore, the information on accuracy (27) and cost (28) is included as attribution information (26) of this information in a part of position information.

[0041]As the other option item (29), it is also possible to include a direction, movement speed, time, etc. This option item may have an item used depending on a position detecting means or an application program.

[0042]The information about the detecting accuracy of position information is shown in drawing 7.

[0043]It is thought that the detecting accuracy shown in these will change with future technical progress from now on. Naturally the art or the method which are furthermore published are not comprehensive, either.

[0044]

[Effect of the Invention]By this invention, they are regarding the place (outdoor - interior of a room) and a thing which can realize the moving terminal which can detect seamless position information on an accuracy target (high degree of accuracy - low precision), and does not moreover need to be specially conscious of the difference in a position detection method to an application program.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure explaining the whole system of this invention.

[Drawing 2] The hardware constitutions of the moving terminal used for this invention are shown.

[Drawing 3] The operation which chooses one is explained from two or more position detection information.

[Drawing 4] From two or more position detection information, the example of the estimation table for choosing one is shown.

[Drawing 5] It is a figure which illustrates the concrete method for choosing one from two or more position detection information.

[Drawing 6] The unified form example of position information is shown.

[Drawing 7] The information about the detecting accuracy of position information is shown.

[Description of Notations]

- 1 Moving terminal
- 2 User
- 3 GPS Satellite
- 4 Weak radio transmitters
- 5 Infrared ID transmitter
- 6 Position sensing device
- 7 Format conversion apparatus
- 8 Control device
- 9 Memory storage
- 10 Input/output device
- 11 Cost = zero detecting positions
- 12 Formal unification of position information
- 13 Selection on a certain kind of standard
- 14 Another position information acquisition
- 14-1 The detecting position of cost >0
- 14-2 Formal unification of position information
- 15 Comparison
- 16 Acquire one position information.
- 17 Taking over to application
- 18 Method
- 19 Accuracy of a detecting position
- 20 Cost of a detecting position
- 21 Use propriety in a current position
- 22 Position information
- 23 Latitude
- 24 Longitude
- 25 Altitude
- 26 Attribution information
- 27 Accuracy

28 Cost

29 Option item

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-102058

(P2000-102058A)

(43)公開日 平成12年4月7日(2000.4.7)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 Q 7/34

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

テーマコード\*(参考)

1 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-287380

(22)出願日 平成10年9月25日(1998.9.25)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 重田 信夫

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(74)代理人 100074930

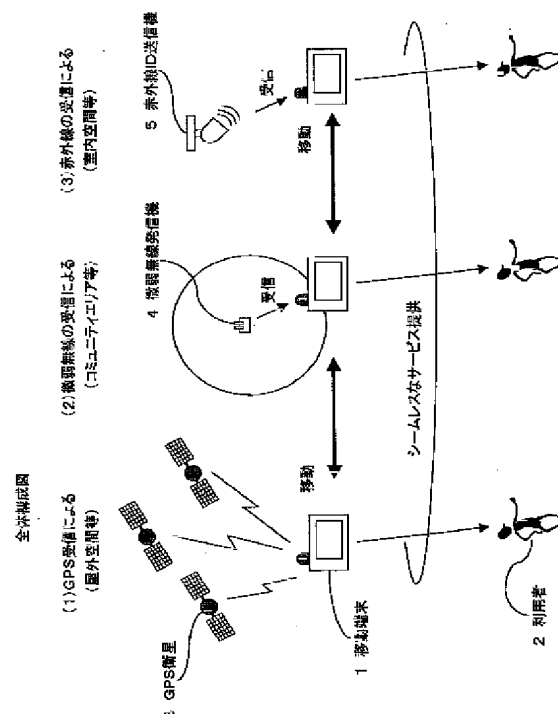
弁理士 山本 恵一

(54)【発明の名称】 移動端末の位置検出方法および装置

(57)【要約】

【課題】 室外、室内等の異なる条件、および異なる精度の位置検出情報を比較評価することによりひとつの位置情報を提供することを目的とする。

【解決手段】 移動端末が同一の位置に対する複数の異なる位置検出手段を具備し、各位置検出手段の位置検出精度と検出にかかるコストと現在位置で利用可能かどうかの要因を評価基準としてひとつの位置検出手段を選択し、選択された位置検出手段により当該移動端末の存在する位置の最適な位置情報を提供する。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動端末が同一の位置に対する複数の異なる位置検出手段を具備し、各位置検出手段の位置検出精度と検出にかかるコストと現在位置で利用可能かどうかの要因を評価基準としてひとつの位置検出手段を選択し、選択された位置検出手段により当該移動端末の存在する位置の最適な位置情報を提供することを特徴とする、移動端末の位置検出方法。

【請求項2】 前記要因を場所に依存する情報としてダイナミックに更新し、かつ、評価基準における精度とコストの比率を調節可能とする、請求項1記載の移動端末の位置検出方法。

【請求項3】 前記各検出手段から得られる位置情報を、各位置検出手段に依存しない統一フォーマットのデータ形式に変換する、請求項1記載の移動端末の位置検出方法。

【請求項4】 異なる原理で動作する複数の位置検出装置と、少なくとも、位置検出精度と検出にかかるコストと現在地点で利用可能かどうかの要因を評価基準としてひとつの位置情報を選択する手段と、検出された位置情報を各位置検出装置に依存しない統一データ形式に変換する手段とを有し、選択された位置検出装置により自己の存在する位置を提供することを特徴とする移動端末装置。

【請求項5】 前記評価基準が、利用者への問合せおよび初期設定条件の参照の少なくとも一方をふくむ請求項4記載の移動端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、場所的（室外～室内）、精度的（高精度～低精度）にシームレスな位置情報の検出が可能な移動端末における、位置情報の取得方法およびその装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の位置情報利用端末は、GPS位置検出、PHS位置検出等、単一の位置検出手段を持つものが通例である。あるいは、複数の位置検出手段を持つものでも、一方の位置検出ができない場合の補助的な役割や、主要な位置検出の精度補正といった補助手段にとどまっていた。

【0003】最近、室内空間においても位置検出の見通しが立ったことにより、複数の位置検出手段を合せ持ち、場所に依りて、あるいは検出精度に依りて利用可能な手段を適宜選択することが可能となりつつある。

【0004】しかしながら、複数の位置検出手段を統合する手法が確立していないため、これらから得られた位置情報を利用する方法や選択する基準がない。従って移動端末実現上、専用端末化やアプリケーションに依存したデータ形式となり、設計の自由度、端末コスト等への

悪影響が考えられる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、異なる条件（室外、室内）、異なる精度の位置情報検出手段を統合し、比較評価することにより、一つの位置情報を得ることにある。これらの情報をアプリケーションから利用しやすい形式に変換することも可能である。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の第一の特徴は複数の異なる位置検出手段を持つことにある。たとえば、室外におけるGPS、PHS、室内におけるPHS、赤外線、微弱電波の各方式である。これらの各方式は、その特性から、利用範囲、位置検出精度、端末側設備（GPSアンテナ等）にかかるコスト、通信に伴うコスト等が異なる。

【0007】異なる方法で得られた位置情報を、以下の3点の特性で把握する。

- ・現在地点で入手可能か
- ・位置検出の精度
- ・位置検出にかかるコスト

【0008】評価の結果から最善のものを選択する論理をもつか、または、利用者への問合せを行うこと。

【0009】結果として得られた位置情報を、統一フォーマットに変換し、各種のアプリケーションプログラムで処理可能とすること。

【0010】利用者は位置情報がいずれの位置検出手段により得られたかを意識する必要がない。つまり位置情報はシームレスである。

## 【0011】

【発明の実施の形態】システム全体のイメージを図1に示す。

【0012】移動端末1は、異なる複数の位置検出機構を持つものとする。この例では、GPS位置検出、微弱無線による位置検出、赤外線の受信による位置検出の3方式を持つものとする。

【0013】移動端末利用者は、屋外のGPS利用可能部分では、GPSによる位置検出を行う。さらに地域コミュニティエリアなどの、微弱無線によるサービスが受けられる場所においては、GPSより高精度の位置情報を検出する。さらに屋内空間においては、赤外線による位置検出サービスが受けられるエリアでは、これを利用する、という例である。

【0014】この場合、位置の違いにより利用する検出手段が異なっているが、各検出手段のカバーするエリアは重複が生じる。すなわち、同一地点で複数の位置検出が可能であることが一般的である。（単一手段しかない場合は、解は当然自明である。）

【0015】利用者はこれらの方式の異なる位置情報を利用しても、得られるサービスはシームレスに受けることができる。すなわち、位置検出手段の相違による差を

意識する必要がないものとなる。

【0016】移動端末のハードウェア構成を図2に示す。

【0017】移動端末1の中には、異なる位置検出装置6（例として、A方式、B方式、C方式とする）がある。検出結果は形式変換装置7により統一形式に直したうえで、制御装置8から制御され、必要に応じて取り出されることとなる。

【0018】制御装置8には、記憶装置9に格納されている評価基準となるデータ（評価テーブル）を利用して、選別を行う。この時、必要なら入出力装置10を介して、利用者に確認メッセージを送り、承認を得ることもできる。

【0019】次に、位置情報選択における動作をブロック図（図3）に示す。

【0020】複数の位置検出方式のうち、コストがゼロのものについて、位置検出を行う。（11）

【0021】なお、これらの情報の形式は統一形式に変換する。（12）

【0022】これらの中で最も高い検出精度が得られるデータがあれば、そのデータをそのまま採用する。（13）

【0023】もしコストと精度的により良いデータが別の方法で検出可能であり、しかもその地点で利用可能であれば、初期設定の基準（たとえば精度優先、利用者に確認等）に従って、この検出を実行する。（14、14-1）

【0024】ここで得られたデータも統一形式へ変換し（14-2）、最終的な比較を行う。（15）

【0025】その結果を一つ選択する。（16）

【0026】この値をアプリケーションプログラムに引き渡し、サービスを提供する。（17）

【0027】位置情報の選択における評価テーブルの例を図4に示す。

【0028】各方式（18）毎に、位置検出の精度（19）、位置検出にかかるコスト（20）、および現在位置での利用可否（21）の3点を併せ持つことで特徴づけられる。この例では、「A方式」の場合位置検出の精度は「100m以上」、コストは「0円/回」である。ただし現在地点では利用できない「否」となっている。

【0029】この表に示される情報は、「現在位置での利用可否」のように場所に対して固定的ではない。これ以外の要因（位置検出の精度、コスト）も場所により動的に変化しても良い。例えば、GPSの場合、補正情報（ディファレンシャルGPS）が利用可能な場所の場合、位置検出精度が向上する、またコストについても情報センタへの確認にかかる通信費用は、場所等により変化する可能性がある。

【0030】また、この変化量が特定できない場合は、値に幅を持つこともある。たとえば位置検出の精度は

「30m～100m」となることもある。

【0031】いずれにしても、各方式を比較する場合、常に現在位置での評価テーブルを参照して判断することが重要である。つまり動的な評価テーブルの更新と動的な判断を行う必要がある。

【0032】比較方法の決定の具体例方法を図5で説明する。

【0033】図5には、現在地点で利用可能な各方式で得られる精度とコストについて、各方式の範囲を座標空間に表示している。

【0034】利用者から指定されている条件はたとえば次のとおりである。

- ・精度優先（最高の精度が得られる方法を選択し、コストは度外視する）
- ・コスト優先（最低のコストの方法を選択し、精度は度外視する）
- ・上記の中間的な複合条件を判断する
- ・利用者問合せ（0より大きいコストがかかる場合は、必ず利用者の事前確認を取る）

【0035】図では、3点目の複合条件を考慮した方法を説明する。コスト（ $y$ ）と精度（ $x$ ）の配分比率を決めると、ある傾き（ $k_1$ 、 $k_2$ ）を持った直線が描ける。

$$y = k_1 x + \alpha_1 \quad (\alpha = a, b, c, d)$$

$$y = k_2 x + \alpha_2 \quad (\alpha = a, b, c, d)$$

【0036】この直線の右下に近いほど、望ましいと判断される。従って図5の例において、傾き $k_1$ の場合、D方式が最も優れ、つづいてC方式、A方式、B方式となる。

【0037】コストと精度の配分比率を変化させると、直線の傾きが変わり、たとえば傾き $k_2$ の場合、方式の順序は、D方式、C方式、B方式、A方式の順となる。

【0038】位置情報の統一形式の例を図6に示す。

【0039】位置情報と（22）として、緯度（23）、経度（24）、高度（25）がある。形式はGPSで一般的に使用されている座標系を使用する。ただし検出精度により有効桁数は変化しても良い。さらに高度については、基準面からの高さだけでなく、建物の階数に置き換えることも可能である。（この場合は、建物のどの階にいるかを利用者が入力する等の補正が必要な場合がある）

【0040】さらに位置情報の一部分にこの情報の属性情報（26）として、精度（27）とコスト（28）の情報を含める。

【0041】それ以外のオプション項目（29）として、方角、移動速度、時刻等を含めることも可能である。このオプション項目は、位置検出手段やアプリケーションプログラムに依存して利用される項目があってもいい。

【0042】位置情報の検出精度に関する情報を図7に

示す。

【0043】これらに示した検出精度は、今後の技術的進展に伴い、今後変化すると考えられる。さらに掲載されている技術や方法は、当然、網羅的なものでもない。

【0044】

【発明の効果】本発明により、場所的（室外～室内）、精度的（高精度～低精度）にシームレスな位置情報の検出が可能な移動端末が実現でき、しかもアプリケーションプログラムに対して、位置検出方法の違いを特別に意識する必要がないものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム全体を説明する図である。

【図2】本発明に使用する移動端末のハードウェア構成を示すものである。

【図3】複数の位置検出情報から、一つを選択する動作を説明するものである。

【図4】複数の位置検出情報から、一つを選択するための評価テーブルの例を示すものである。

【図5】複数の位置検出情報から、一つを選択するための具体的方法を説明する図である。

【図6】位置情報の統一形式の例を示すものである。

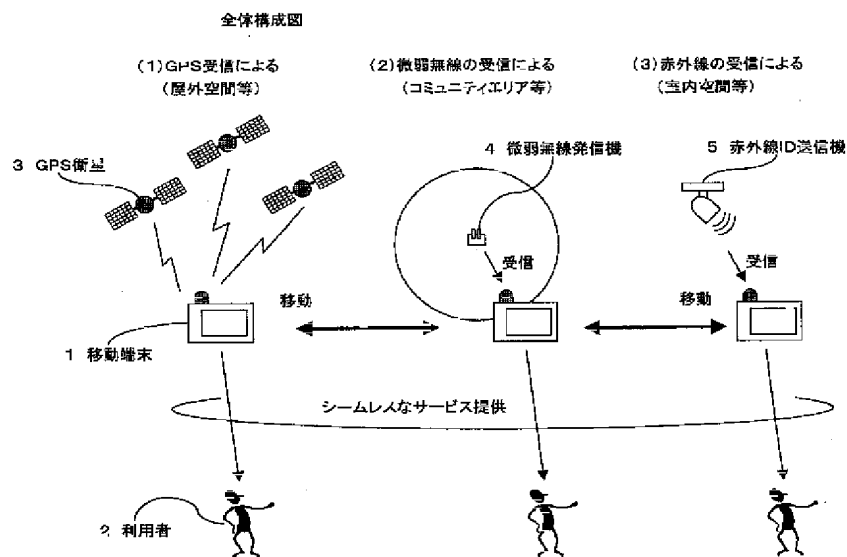
【図7】位置情報の検出精度に関する情報を示すものである。

【符号の説明】

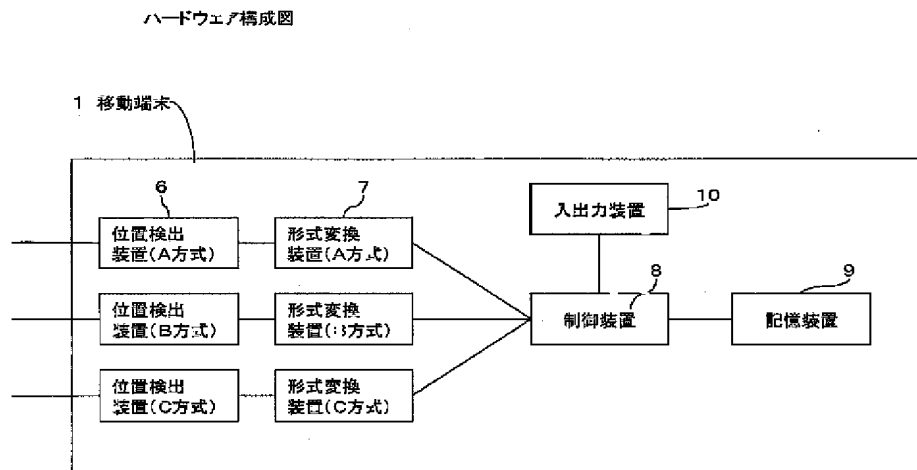
- 1 移動端末
- 2 利用者
- 3 GPS衛星
- 4 微弱無線発信機

- 5 赤外線ID送信機
- 6 位置検出装置
- 7 形式変換装置
- 8 制御装置
- 9 記憶装置
- 10 入出力装置
- 11 コスト＝0の位置検出
- 12 位置情報の形式統一
- 13 ある種の基準での選択
- 14 別の位置情報取得
- 14-1 コスト＞0の位置検出
- 14-2 位置情報の形式統一
- 15 比較
- 16 一つの位置情報を得る
- 17 アプリケーションへの引き継ぎ
- 18 方式
- 19 位置検出の精度
- 20 位置検出のコスト
- 21 現在位置での利用可否
- 22 位置情報
- 23 緯度
- 24 経度
- 25 高度
- 26 属性情報
- 27 精度
- 28 コスト
- 29 オプション項目

【図1】

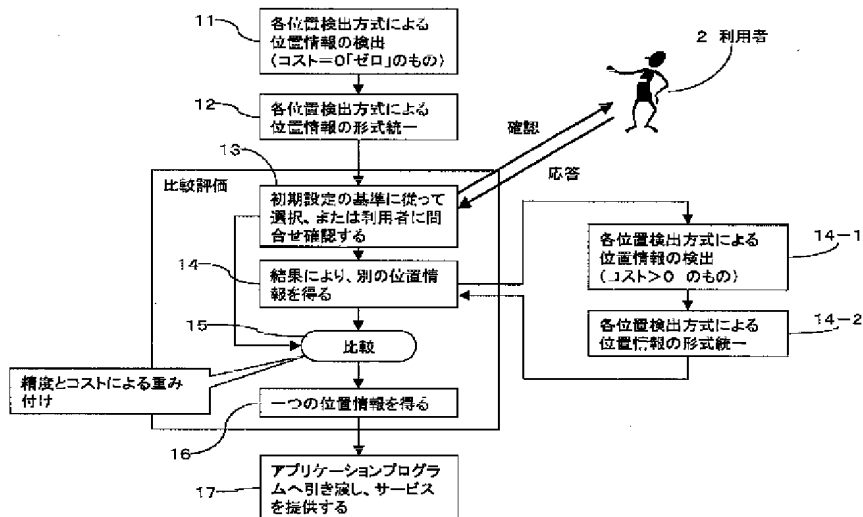


【図2】



【図3】

位置情報選択における動作ブロック図



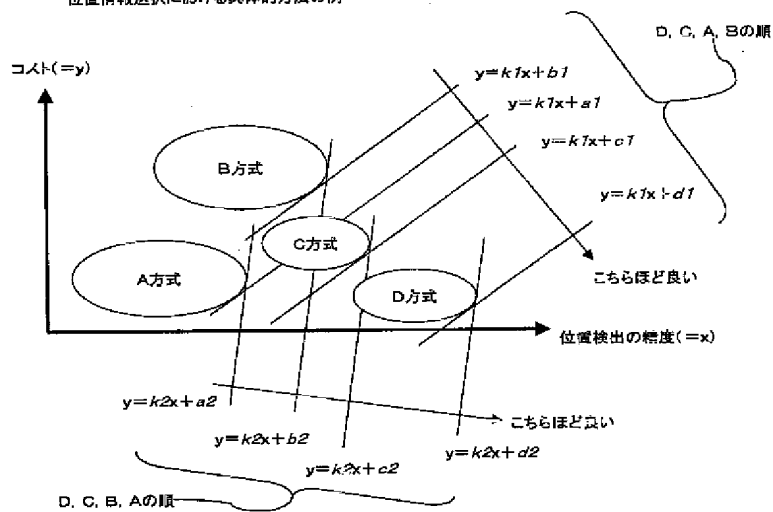
【図4】

位置情報選択における評価テーブルの例

18 方式	19 位置検出の精度	20 位置検出にかかるコスト	21 現在位置での利用の可否
A方式	100m以上	0円/回	否
B方式	30m以上	10円/回	可
C方式	10m以上	5円/回	否
D方式	1m以上	0円/回	可
.....			

【図5】

位置情報選択における具体的方法の例



【図6】

位置情報の統一形式の例

22 位置情報 (必須項目)			26 属性情報 (必須項目)		29 オプション項目			
23 緯度	24 経度	25 高度	27 精度	28 コスト	方角	移動速度	時刻	.....
N40度12分34.5秒	E135度12分34.5秒	123mまたは10F	30m	0	100	-	-	

精度により有効桁数は変化する

ビルの階数表示との相互変換を可能とする

比較する際の評価データを添付する

オプション項目については、必要に応じて規定する。アプリケーションに依存。

【図7】

位置情報の検出精度

